GTR-AR

ブラシレスギアモータ
バッテリー電源タイプ
（CDタイプ）

ギアモータ
取扱説明書

G(平行軸)

H(直交軸)

F3(同心中空軸)

はじめに

このたびは、GTR-AR シリーズ（バッテリー電源タイプ）をお買い上げくださいまして、まことにありがとうございました。

ご使用になる前に、正しく使っていただくための手引書としてこの「取扱説明書」をお読みください。

●本書の内容につきましては、将来予告なく変更されることがあります。
●本書の内容につきましては万全を期してありますが、万一不可解な点や誤り、お気付きの点がございましたら、ご一報くださるようお願いします。

安全上のご注意

●アクチュエータの取り扱いは、作業に習熟した方が行ってください。また、この取扱説明書に記載されている内容は、製品をご使用いただく前に必ず熟読し、充分にご理解いただく必要があります。
●本取扱説明書は実際にご使用いただくお客様の手元まで届くようご配慮ください。
●本取扱説明書は製品をお取り扱いいただく前にいつでも使用できるよう、大切に保管してください。
●本取扱説明書では取り扱いを誤った場合、発生が予想される危害・損害の程度を、基本的に「危険」・「注意」のランクに分類して表示してあります。その定義と表示は次のとおりです。

⚠危　険	取り扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合
⚠注　意	取り扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合、および物的損害のみの発生が想定される場合

なお、「注意」に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結び付く可能性があります。いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

⚠危　険

（全　般）
●爆発性雰囲気中では使用しないでください。
爆発、引火、火災、感電、けが、装置破損の原因となります。
●活線状態では作業しないでください。必ず電源を切って作業してください。感電のおそれがあります。
●運搬、設置、配管・配線、運転・操作、保守・点検の作業は、専門知識と技能を持った人が実施してください。爆発、引火、火災、感電、けが、装置破損のおそれがあります。
●人員輸送装置に使用される場合には、装置側に安全のための保護装置を設けてください。
暴走落下による人身事故や、装置破損のおそれがあります。
●昇降装置に使用される場合には、装置側に落下防止のための安全装置を設けてください。昇降体落下による人身事故や、装置破損のおそれがあります。
●ブレーキに水、油脂類が付着しないようにしてください。ブレーキトルクの低下による落下、暴走事故のおそれがあります。

（運　搬）
●運搬のために吊り上げた際に、製品の下方へ立ち入ることは、絶対にしないでください。落下による人身事故のおそれがあります。

（配　線）
●電源ケーブルとの結線は、取扱説明書にしたがって実施してください。
違った端子に接線したりしますと、ドライバの破損や感電や火災のおそれがあります。
●モータリード線や信号線、ブレーキ線を無理に曲げたり、引っ張ったり、はさみ込んだりしないでください。感電のおそれがあります。
●電源は銘板に記載してあるものを必ずご使用ください。モータの焼損、火災のおそれがあります。

（運　転）
●運転中、回転体（シャフト等）へは絶対に接近又は接触しないでください。巻き込まれ、けがのおそれがあります。

（日常点検・保守）
●運転中の保守・点検においては回転体（シャフト等）へは、絶対に接近または接触しないでください。巻き込まれ、はさまれ、けがのおそれがあります。
●停止時の歯面状況の点検の場合は、駆動機・被動機の回転止めを確実に行ってください。歯車噛合部への巻き込まれ、人身事故のおそれがあります。
●停止時の製品の内部に立ち入って点検する場合には、駆動機・被動機の回転止めを確実に行いかつ製品内部が充分に冷却されてから、常に内部の換気を行いながら、施工せねばなりません。
さらに点検作業中には、外部に安全確認の要員を配置し、作業者との安全確認を常に行うようにしてください。また、製品内部は潤滑油で滑りやすい状態であることを充分認識し、確実な安全策を講じてください。人身事故のおそれがあります。
●点検時に取り外した安全カバー等を外したままで運転しないでください。
巻き込まれ、けがのおそれがあります。

（ブレーキ部の点検・保守）
●本運転をする前に電源を入、切してブレーキ動作確認をしてください。落下、暴走事故のおそれがあります。
●ブレーキギャップの点検、調整後、ブレーキカバーを外したままモータを運転しないでください。巻き込まれ、けがのおそれがあります。
●昇降用にご使用の場合は、負荷を吊り上げた状態でブレーキの解放操作をしないでください。落下事故のおそれがあります。

⚠注　意

（全　般）
●アクチュエータの銘板、または製作仕様書の仕様以外で使用しないでください。感電、けが、装置破損等のおそれがあります。
●アクチュエータの開口部に、指や物を入れないでください。感電、けが、火災、装置破損のおそれがあります。
●損傷したアクチュエータを使用しないでください。けが、火災等のおそれがあります。
●銘板を取り外さないでください。
●お客様による製品の改造は、当社の保証範囲外ですので、責任を負いません。

（荷受時の点検）
●現品が注文通りのものかどうか、確認してください。間違った製品を設置した場合、けが、装置破損等のおそれがあります。

（運　搬）
●運搬時は、落下、転倒すると危険ですので、十分ご注意ください。

（据　付）
●アクチュエータの周囲には可燃物を絶対に置かないでください。火災のおそれがあります。
●アクチュエータの周囲には通風を妨げるような障害物を置かないでください。冷却が疎外され、異常過熱によるやけど、火災のおそれがあります。
●アクチュエータには絶対に乗らない・ぶら下がらないようにしてください。けがのおそれがあります。
●アクチュエータの軸端部、内径部等のキー溝は、素手でさわらないでください。けがのおそれがあります。
●食品機械等特に油気を嫌う装置では、故障・寿命等での万一の油洩れに備えて、油受け等の損害防止装置を取付けてください。油洩れで製品等が不良になるおそれがあります。
●モータにハンマなどで衝撃を与えないでください。内部の部品が破損し、暴走する可能性があります。

（相手機械との連結）
●ギアモータを負荷と連結する場合、芯出し、ベルト張り、プーリの平行度等にご注意ください。直結の場合は直結精度にご注意ください。ベルト掛けの場合は、ベルト張力を正しく調整してください。また運転前には、プーリー、カップリングの締付けボルトは、確実に締付けてください。破片飛散による、けが、装置破損のおそれがあります。
●回転部分または直線運動部に触れないようカバー等を設けてください。けがのおそれがあります。
●相手機械との連結前に回転方向または移動方向を確認してください。回転方向または移動方向の違いによって、けが、装置破損のおそれがあります。

（配　線）
●絶縁抵抗測定は行わないでください。モータが破損するおそれがあります。
●配線は、電気設備技術基準や、内線規定にしたがって施工してください。焼損や感電、火災、けがのおそれがあります。
●ギアモータ単体で回転される場合、出力軸に仮付けしてあるキーを取り外してください。けがのおそれがあります。
●相手機械との連結前に回転方向または移動方向を確認してください。回転方向または移動方向の違いによって、けが、装置破損のおそれがあります。
●モータのU・V・W線とブレーキ線は所定の線径で3m以内に抑えて下さい。配線距離が長い場合は電圧降下が大きくなり、アクチュエータが運転不可能な状態になります。
●逆転をさせるときは必ず一旦停止させた後に逆転始動をしてください。プラッギングによる正逆運転により装置破損のおそれがあります。

（運　転）
●運転中、アクチュエータはかなり高温になります。手や体を触れないようにご注意ください。やけどのおそれがあります。
●異常が発生した場合は直ちに運転を停止してください。感電、けが、火災のおそれがあります。
●モータ単体に商用電源を供給すると、焼損します。商用電源をモータに供給しての試運転はできません。
●アクチュエータは必ず機械に据え付けてください。据え付けずに急加減速を行うと、アクチュエータが移動することがあります。

（日常点検・保守）
●潤滑油の交換は取扱説明書によって施工してください。油種は製造者が推奨しているものを必ず使用してください。装置破損のおそれがあります。
●ギアモータの表面は高温になるので、素手でさわらないでください。やけどのおそれがあります。
●運転中および、停止直後に潤滑油の交換を行わないでください。やけどのおそれがあります。
●異常が発生した場合の診断は、取扱説明書に基づいて実施してください。
　異常の原因を究明し対策処置を施すまでは絶対に運転しないでください。

（分解・組立）
●修理、分解、組立は、最寄りの営業所または工場へご用命ください。感電、けが、火災等のおそれがあります。
●電源を遮断し、モータが回転していないことを確認の上、3分以上経過してから点検を実施してください。感電する可能性があります。
●通電状態で配線の導通チェックを行わないでください。

（廃　棄）
●ギアモータ、潤滑油を廃棄する場合は、一般産業廃棄物として処理してください。

目次

はじめに
安全上のご注意
目次

1　ご使用にあたり
1-1 各部の名称と機能 ····· 8
ギアモータ
1-2 ご使用前の点検と確認 ····· 9
梱包内容の確認

2　接続方法と設置
2-1 接続の仕方 ····· 10
2-2 モータ信号線と強電線 ····· 11
信号線の色と信号名
コネクタピン配置
モータ強電線の色と信号名
ブレーキリード線の色と電圧仕様
2-3 据え付け ····· 12
据え付け場所
据え付け方向
据え付け方法
締め付けトルク
2-4 相手機械との連結 ····· 13
直結の場合
チェーン・Vベルト・ギア等の連結の場合
中空軸の取り付け・取り外し

3　仕様、性能
3-1 モータ・ブレーキ仕様 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・20
モータ仕様
電磁ブレーキ仕様
3-2 ギアモータ使用範囲 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・22

4　オプション
F2S・F3Sタイプ(中空軸)トルクアーム ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・24
外部速度設定器 / OP-RV-24B20K ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・25
延長ケーブル(信号線のみ) ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・25
クランプフィルタ / OP-ZCAT ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・25

5　保守、寿命
5-1 保守、寿命 ・・26
本体
5-2 ブレーキギャップ調整の方法 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・26
Dタイプ(ブレーキ付)
調整方法
50W
100W、200W、400W
キク座金ナット取付方向

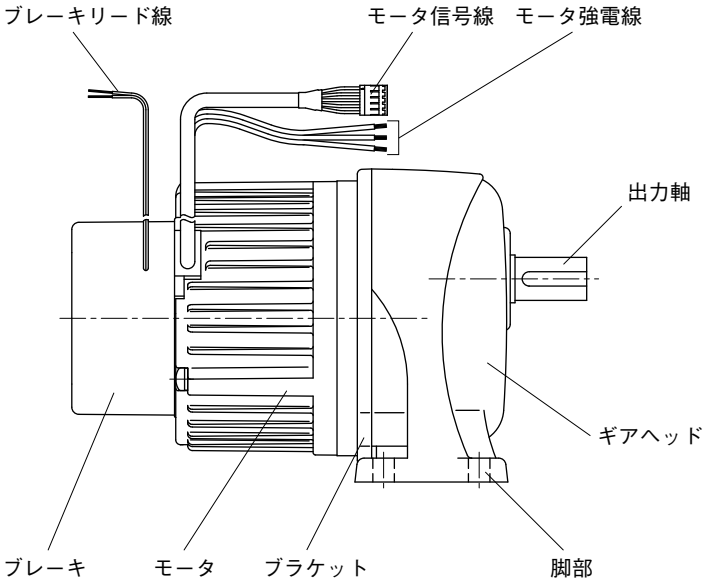
6　動作不良の原因と対策 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・28

7　保証 ・・・29

1 ご使用にあたり

1-1 各部の名称と機能

■ギアモータ



1-2 ご使用前の点検と確認

■梱包内容の確認

梱包箱を開封されましたら、下記項目についてお調べください。
もし不具合箇所や疑問な点がございましたら早速ご照会ください。

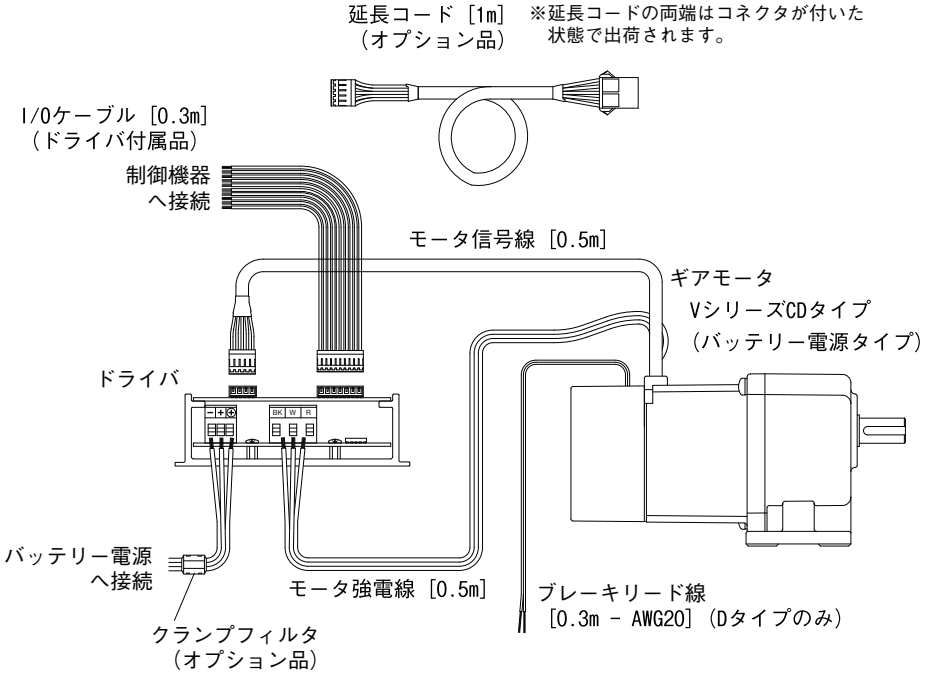
(1) ご注文の品物と銘板に記載されている内容が間違いないかどうか。
　型式、減速比、モータ容量、電圧
(2) 輸送中の不慮の事故などによって破損した箇所がないかどうか。
(3) ネジやナットはゆるんでいないか。
(4) 梱包内容
　イ）ギアモータ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1台
　ロ）取扱説明書(本書) ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1部
　ハ）サージキラー(ブレーキ付のみ) ・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1個
　ニ）オプション品

2 接続方法と設置

2-1 接続の仕方

下図のように各機器を接続します。

※ギアモータから出ているコードは500㎜です。
※モータ信号線を延長する場合はオプションの延長コードをお使い下さい。
※モータ強電線およびブレーキリード線の延長コードは用意していません。
所定の線径(P14参照)以上のコードを使い3m以内でお客様にて延長して下さい。
モータ強電線の長さはできるだけ短くして下さい。モータの特性が悪くなります。

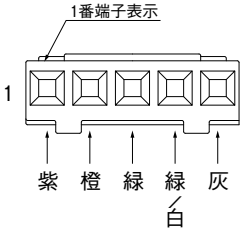


2-2 モータ信号線と強電線

■信号線の色と信号名

紫	ポールセンサ用電源(当社ドライバでは15V)
橙	U相ポール信号出力(オープンコレクタ)
緑	V相ポール信号出力(オープンコレクタ)
緑/白	W相ポール信号出力(オープンコレクタ)
灰	GND

■コネクタピン配置



ヒロセ電機製 DF1B-5S-2.5R

■モータ強電線の色と信号名

赤	U相
白	V相
黒	W相

■ブレーキリード線の色と電圧仕様

黄	12V仕様
白	24V仕様
橙	48V仕様

2–3 据え付け

据え付けの良否がギアモータの寿命に影響を及ぼしますので次の点にご注意ください。

⚠ 注　意

●ギアモータの周囲には可燃物を絶対に置かないでください。火災のおそれがあります。
●ギアモータの周囲には通風を妨げるような障害物を置かないでください。
　冷却が阻害され、異常過熱によるやけど、火災のおそれがあります。
●ギアモータには絶対に乗らない・ぶら下がらないようにしてください。けがのおそれがあります。
●ギアモータの軸端部、内径部等のキー溝は、素手でさわらないでください。けがのおそれがあります。
●食品機械等特に油気を嫌う装置では、故障・寿命等での万一の油洩れに備えて、油受け
　等の損害防止装置を取付けてください。油洩れで製品等が不良になるおそれがあります。
●ギアモータの据え付け面又は外部から加わる振動は0.5G以下を目安にしてください。

■据え付け場所

周囲温度　0℃～40℃
周囲湿度　85%以下
高　　度　1,000m以下
雰 囲 気　じんあいを含まない換気の良い場所であること。
設置場所　屋内

■締め付けトルク

取付穴 (mm)	ボルト径	締付トルク (N・m){(kgf・m)}
5.5	M 5	2.9{ 0.3}
6.5	M 6	4.9{ 0.5}
8.5	M 8	13 { 1.3}
9	M 8	13 { 1.3}
11	M10	25 { 2.6}
13	M12	44 { 4.5}
15	M14	69 { 7.0}
18	M16	108 {11.0}
22	M20	294 {30.0}

■据え付け方向

方向の制限はありません。(グリース潤滑方式採用のため)

■据え付け方法

①脚取付、フランジ取付
　振動のない機械加工された平面 (平面度0.3mm以下) に 4 本のボルトで固定する。
②軸上取付
　●減速機の自重は被動軸で受けるようにしてください。(トルクアームは回転反力以外の
　　力がかからぬこと)
　●起動・停止及び正逆転頻度が多い場合にはトルクアームの回り止め部にガタがないよ
　　うボルトで締め付けてください。

2–4 相手機械との連結

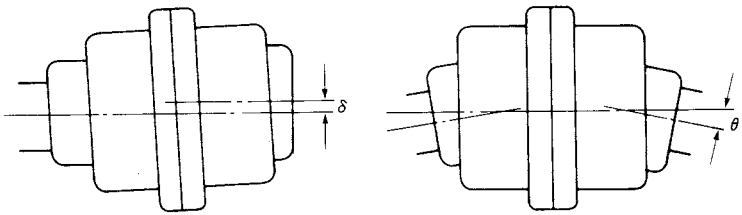
⚠ 注　意
●ギアモータを負荷と連結する場合、芯出し、ベルト張り、プーリの平行度等にご注意ください。直結の場合は直結精度にご注意ください。ベルト掛けの場合は、ベルト張力を正しく調整してください。 また運転前には、プーリ、カップリングの締付けボルトは、確実に締付けてください。 破片飛散による、けが、装置破損のおそれがあります。 ●回転部分に触れないようカバー等を設けてください。けがのおそれがあります。

減速機軸に取り付ける連結器（カップリング・スプロケット・プーリ・ギア等）の組付は、指定のキー材を必ず使用し、H７級程度のはめあいで行ってください。

■直結の場合

相手機械の軸芯
減速機の軸芯　} ―直線になるようにしてください

●ギアカップリングの例



●変位量δ、θについて極力小さくおさえてください。

●δ、θはカップリングの種類により異なりますので各メーカーの許容値以内としてください。
（参考：チェーンカップリングの場合δ＝ローラチェーンピッチの２％、θ＝1°以内）

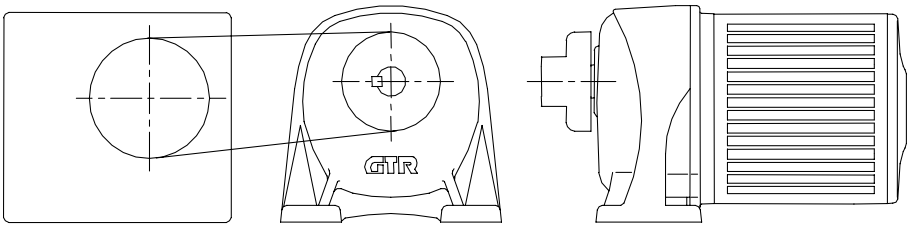
■チェーン・Vベルト・ギア等の連結の場合

（1）相手機械の軸芯
減速機の軸芯　} 平行にしてください。

（2）チェーン・Vベルトの張り
ギアのかみ合い　} 軸芯と直角にしてください

（3）Vベルトの張り具合――張りすぎは軸受損傷の原因になります。
チェーンの張り具合――張りすぎは軸受損傷の原因になります。緩みが大きいと始動時に大きな衝撃力が発生し、減速機や相手機械に悪影響を与えますので、正しく調整してください。

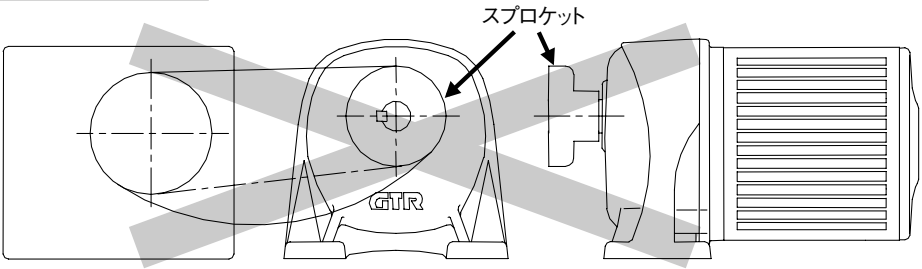
適切な使用方法



相手機械

●Vベルト・チェーンの張り具合は適切で
プーリ・スプロケットの位置も適切である

よくない使用例



相手機械

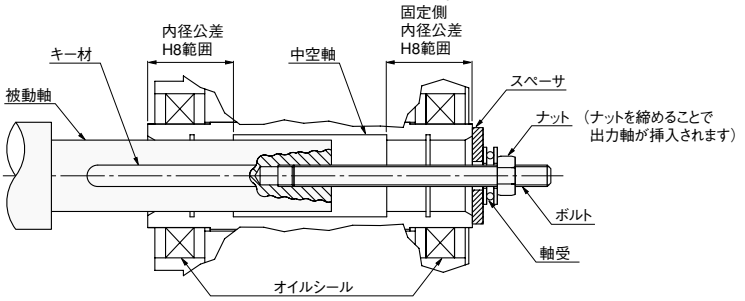
●チェーンのゆるみすぎ

●スプロケットの向きが逆で
荷重点が軸の先端にきている

■中空軸の取り付け・取り外し

●減速機の中空軸と被動軸との取り付けについて

①被動軸表面及び中空軸内径に使用される環境に合った焼付防止剤（二硫化モリブデン等）を塗布し、減速機を被動軸に挿入してください。
②均一荷重で衝撃が作用しない場合は、被動軸の公差はh7を推奨します。また、衝撃荷重がかかる場合や、ラジアル荷重の大きい場合は、はめあいをかたくしてください。中空軸の内径公差は、H8で製作してあります。
③はめあいがかたい場合は、中空出力軸の端面をプラスチックハンマーで軽くたたいて挿入してください。この際、ケーシングは絶対にたたかないでください。また、下図のような治具を製作して頂ければ、よりスムーズに挿入できます。



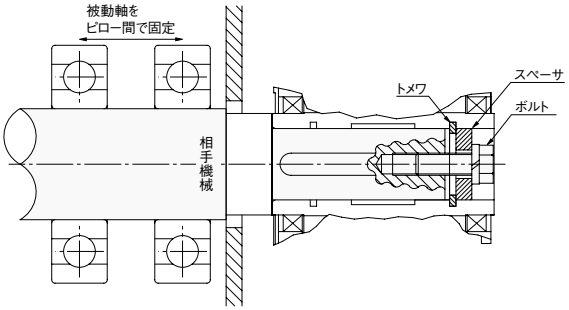
図ー1

（スペーサ、ナット、ボルト、キー材、軸受け部品はお客様でご用意ください。）

④被動軸と回り止めキーの長さは、固定側の内径公差H8範囲にかかるようにすることを推奨します。
⑤被動軸のフレを軸端で、0.05以下になるようにすることを推奨します。運転時にフレが大きくなると減速機に悪影響を及ぼす可能性があります。

●減速機と被動軸の連結について

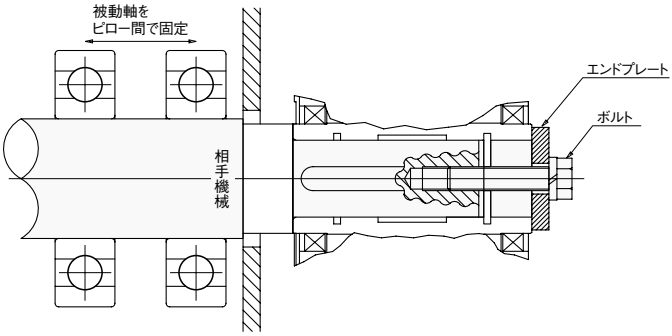
①被動軸に段差がある場合



図ー2 スペーサとトメワによる固定

（スペーサ、ボルト、トメワ部品はお客様でご用意ください。）

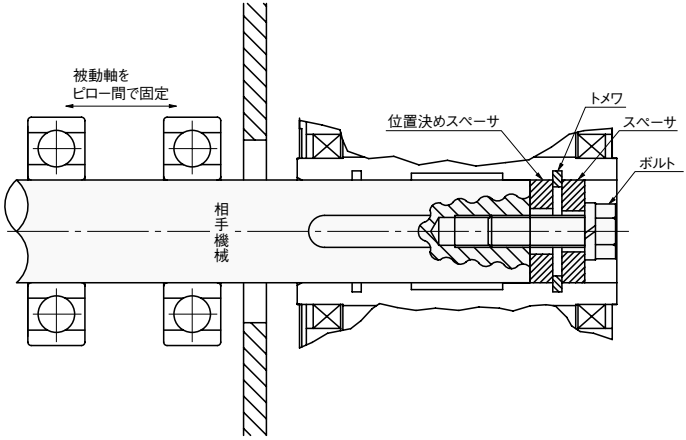
注）ボルトを締め込み過ぎるとトメワが変形する可能性がありますのでご注意ください。



図ー3 エンドプレートによる固定

（エンドプレート、ボルト部品はお客様でご用意ください。）

②被動軸に段差がない場合



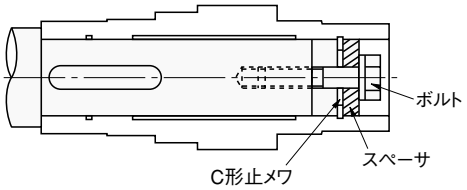
図ー4 スペーサとトメワによる固定

（スペーサ、位置決めスペーサ、ボルト、トメワ部品はお客様でご用意ください。）

注）スペーサの外径と中空軸の内径は必ず隙間を空けるようにしてください。はめあいがきつかったり、スペーサの外径の精度が出ていないとこじる原因となり、被動軸と中空軸のフレが大きくなる恐れがあります。
位置決めスペーサは、減速機の位置決めに使用します。予め被動軸の長さ寸法が出ている場合は必要ありません。また、位置決めスペーサを設けることで中空軸からの取り外しがスムーズに行えます。（中空軸からの取外しについては、〈P.17の図ー5〉を参照ください。）

●被動軸固定部分推奨サイズ

一般的な用途における中空軸締結に際しては、強度面から右表寸法を目安として設計してください。

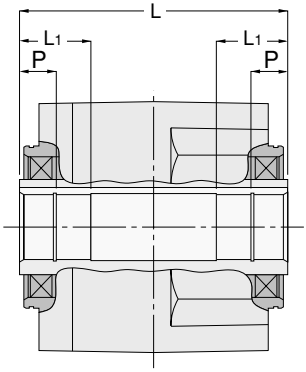


〈被動軸固定部分推奨サイズ〉

中空軸穴径	ボルトサイズ	スペーサ寸法			穴用C形止メワ呼び
		外径	内径	幅	
φ15	M6	φ14.5	φ7	3	15
φ25	M6	φ24.5	φ7	4	25
φ30	M8	φ29.5	φ9	5	30
φ35	M10	φ34.5	φ11	5	35

●被動軸の長さについて

被動軸はL1部の両側にかかるようにしてください。（右図参照）
但し、〔中空軸からの取り外し〕時に必要なスペーサ寸法の余裕をみてください。

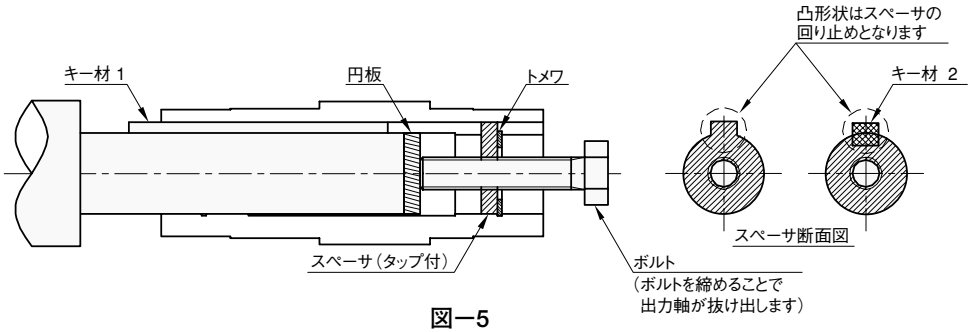


●被動軸のキー長さについて

キーの長さは中空軸の径の1.5倍以上にしてください。
また、キーを挿入する位置は、キー全長の1／2以上がL1にかかるようにしてください。（右図参照）

●中空軸からの取り外し

ケーシングと中空軸の間に余分な力がかからないようご注意ください。下図のような治具を製作してご使用して頂ければ、よりスムーズに取り外しできます。



図ー5

（スペーサ、円板、ボルト、トメワ、キー材部品はお客様でご用意ください。）

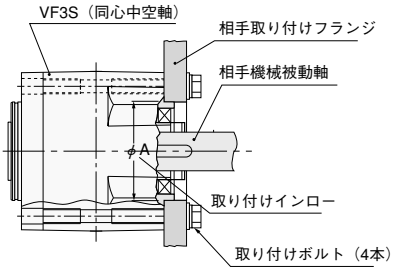
●減速機の取り付け方法について

フランジ取り付けとトルクアーム取り付けの長所と短所

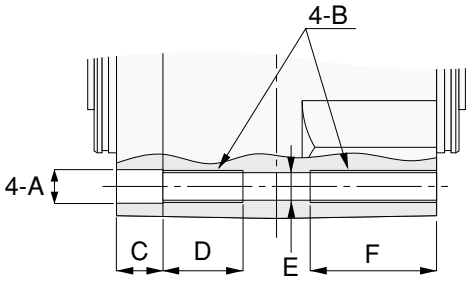
	長　所	短　所
フランジ取り付け	●機械に直接取り付けが可能 ●省スペース化	●相手機械との芯出しが必要
トルクアーム取り付け	●相手機械との芯出しが容易 ●相手機械との固定が回り止め1箇所でよい	●トルクアームが必要 ●トルクアームの取り付けスペースが必要

●VF3S中空軸・フランジ取り付け

VF3Sで相手取り付けフランジ面に直接取り付けをされる場合は、芯ずれがありますとモータ焼け・ベアリング破損等の原因となりますので、芯出しは必ず行ってください。
VF3Sには、右図の様な取り付けインローがあります。
取り付けインロー φAの寸法公差は、h7になっています。
取り付けボルトは右図の様に取り付け、4本のボルトを使用してください。



●VF3フェースマウント取付用タップ穴詳細図（標準仕様）中空軸／中実軸共通



枠番	減速比	容量	A	B	C	D	E	F
15（18）	1／10～1／160	0.1 kW	φ10.5	M10×P1.5	13	25	φ8.6	38
25（22）	1／10～1／ 60	0.2 kW	φ10.5	M10×P1.5	14.5	25	φ8.6	39.5
30（28）	1／10～1／ 60	0.4 kW	φ10.5	M10×P1.5	15.5	25	φ8.6	40.5
	1／80～1／240	0.2 kW	φ12.5	M12×P1.75	15.5	30	φ10.6	45.5
35（32）	1／80～1／240	0.4 kW	φ16.5	M16×P2	18	40	φ14	58

※ 枠番のカッコの値はVF3Fです。
ボルトの必要掛かり代は、ねじの呼び（ボルト径）の2倍以上を推奨します。（例：M10の場合、20mm以上推奨）

●減速機とトルクアームの固定について

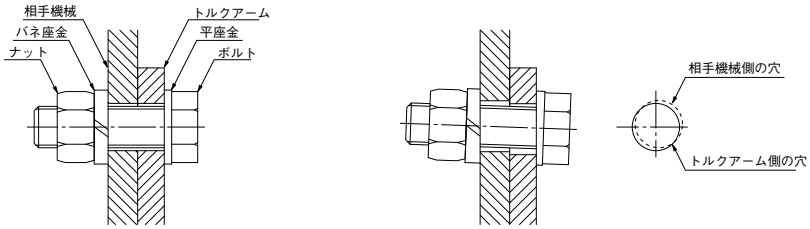
①トルクアームは回転反力を受けるため、特に起動・制動時の衝撃荷重を考慮して、十分強度のある板厚やボルトをご使用ください。
オプションのトルクアームをご利用頂ければ最適です。
②トルクアームと減速機の取り付けには、取り付けボルトにバネ座金と平座金で固定してください。
締付けトルクは右表をご参照ください。

ボルトサイズと締付けトルク

ボルトサイズ	締付けトルクN・m {kgf・m}
M8	13 { 1.3}
M10	25 { 2.6}
M12	44 { 4.5}
M14	69 { 7.0}
M16	108 {11 }

●トルクアーム回り止め部の取付け方法

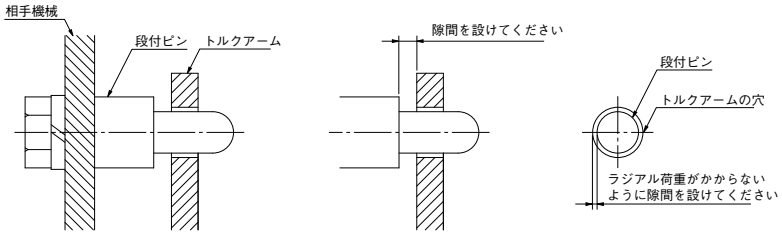
①正逆運転の場合
トルクアームの回り止めをガタのないように固定してください。この時、回り止めの穴と相手方機械に芯ズレによって、被動軸と減速機の中空軸全体にラジアル荷重（懸垂荷重）がかからないことを確認してください。〈図ー6参照〉



図ー6 回り止めの固定

（注）正逆運転または、起動停止頻度が多く取付けにガタがある場合は、起動の度に衝撃がトルクアームにかかり、取付けボルトの緩み等の不具合が発生する恐れがあります。

②一方向運転の場合
正逆運転のように頻繁に起動トルクがかからない場合は、トルクアームの回り止めを自由にして、ご使用頂くことも可能です。但し、被動軸と中空軸の固定は必要となります。〈図—2～図—4〉を参照ください。
この場合、相手機械と回り止めとの芯出しがラジアル・スラスト方向ともにガタにより十分隙間が確保出来ていることが必要です。〈図—7参照〉



図ー7 段付ピンを使用した例

3 仕様、性能

3-1 モータ、ブレーキ仕様

■モータ仕様

モータ形式	バッテリー電源用ブラシレスモータ								
容量 (W)	50		100			200		400	
電圧 (V)	12	24	12	24	48	24	48	24	48
使用環境温度 (℃)	0～40℃								
※定格電流 (A)	6.3	3.1	13.6	6.6	3.2	11.1	6.0	21.7	10.6
モータリード線 (mm^2)	0.9(AWG18)		2(AWG14)						
最大延長距離 (m)	3								

※上記表に記載している定格電流値はギアヘッドなし(モータ単体)の参考値です。
ギアモータとしてはP.22、23の負荷率-電流特性をご参照下さい。

■電磁ブレーキ仕様

項目	50W		100W			200W		400W	
ブレーキ方式	無励磁作動(スプリングクローズ)								
保持トルク (モータ軸) (N・m)	0.20		0.57			0.95		1.76	
励磁電圧 (±10%) (V)	12	24	12	24	48	24	48	24	48
消費電流 (20℃) (A)	0.44	0.25	0.65	0.36	0.17	0.58	0.28	0.58	0.31
消費電力 (20℃) (W)	5.3	6.0	7.8	8.6	8.3	13.9	13.2	13.9	15.1
リード線 (mm^2)	0.5(AWG20)								

電磁ブレーキON･OFF時に発生するサージからドライバを保護する為サージキラーを必ず挿入して下さい。
付属のバリスタ(82V品,1J以上)またはダイオード(100V,1A以上)をご使用下さい。

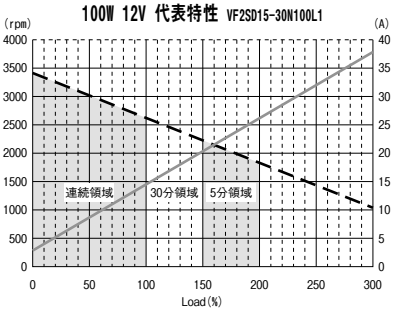
3-2 ギアモータ使用範囲

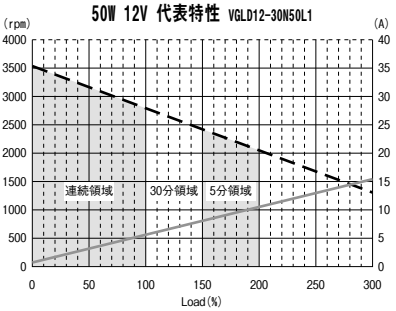
ギアモータ単体の負荷率－回転速度特性、および負荷率－電流特性の代表例です。
この特性はギアモータ単体の特性です。ドライバをお客様で製作される場合の参考にしてください。
時間定格（５分・３０分）でご使用になる場合の目安をあわせて表示していますが、最終的には実機でご確認願います。

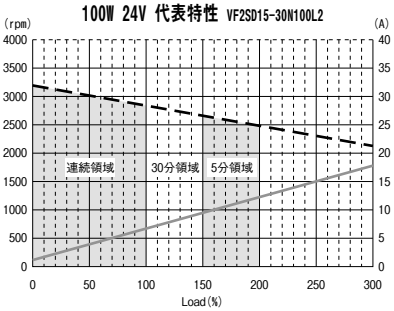
※下記グラフは回転速度をモータ軸換算しています。出力軸回転速度はギア比を考慮してください。
※下記グラフの100%は、カタログの出力軸許容トルクに相当します。
※時間定格の範囲をご使用になる場合、減速機部の寿命が短くなることや電磁ブレーキのブレーキ力が問題になる可能性があります。詳しくは弊社まで、お問い合わせ願います。

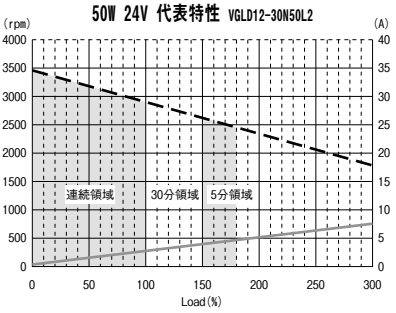
当社ドライバを使用する場合
・回転速度[150～2500]rpm-負荷率100%で囲まれる範囲を定格範囲内として使用しています。

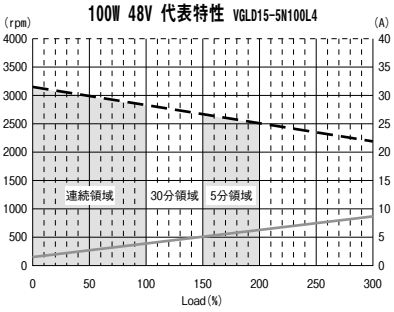
－－－－ 負荷率 － 回転速度
―――― 負荷率 － 電流



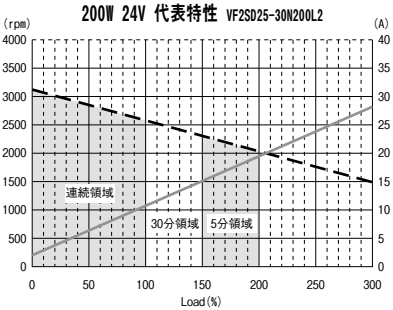




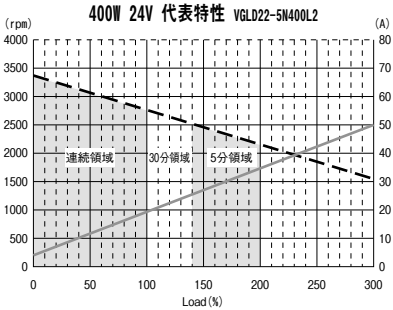




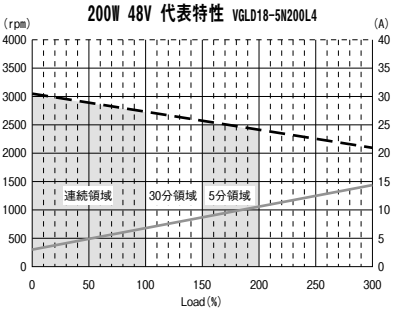
200W 24V 代表特性 VF2SD25-30N200L2



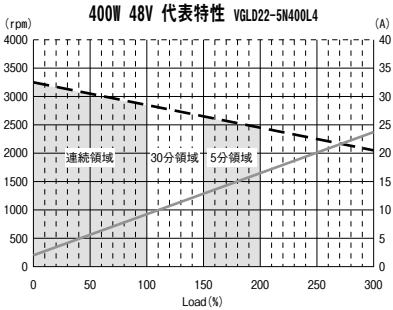
400W 24V 代表特性 VGLD22-5N400L2



200W 48V 代表特性 VGLD18-5N200L4

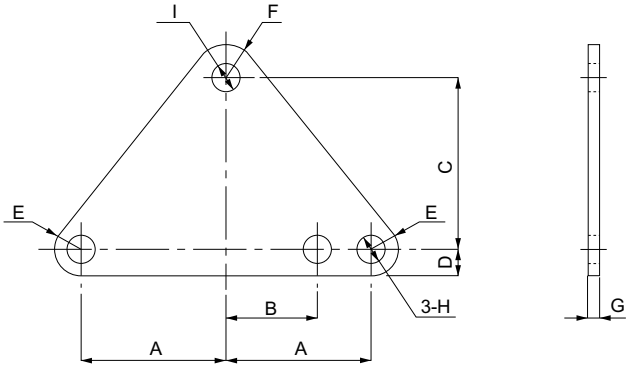


400W 48V 代表特性 VGLD22-5N400L4

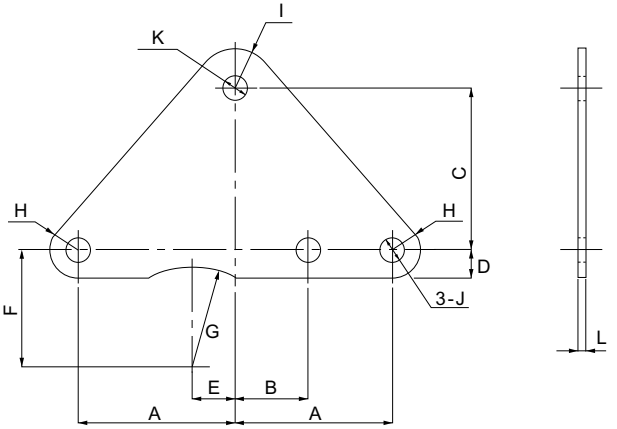


4 オプション

■F2S・F3Sタイプ（中空軸）トルクアーム

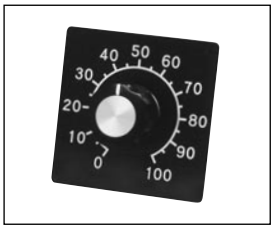


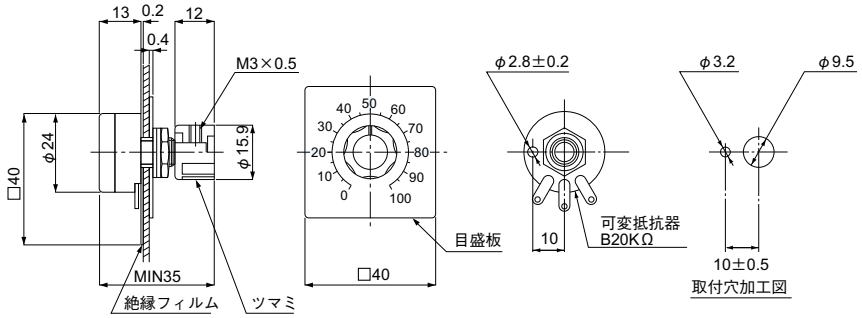
型　式	品　番	枠番	A	B	C	D	E	F	G	H	I
VF2S VF3S	TAF2S-15	15	48	30	56.5	9	R9	R11	3.2	φ10.5	φ9



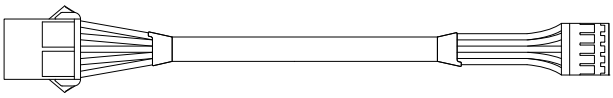
型　式	品　番	枠番	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
VF2S	TAF2S-25	25	60	27	61	10.5	16.5	43.5	R37	R10.5	R15	φ9	φ9	3.2
	TAF2S-30	30	69.5	26.5	70	12	21.5	48	R41.5	R12	R15	φ9	φ11	4.5
VF3S	TAF3S-25-2	25	60	27	61	10.5	16.5	43.5	R37	R10.5	R15	φ11	φ9	3.2
	TAF3S-30-2	30	69.5	26.5	70	10.5	21.5	48	R41.5	R10.5	R15	φ11	φ11	4.5
	TAF3S-30-3	30	78	14	70	12	32	46	R41.5	R12	R16.5	φ13.5	φ13.5	6
	TAF3S-35-3	35	97	11	94	15	43	54	R46.5	R15	R22.5	φ17.5	φ17.5	9

■外部速度設定器 / OP-RV-24B20K





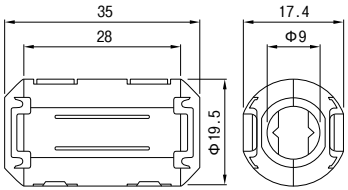
■延長ケーブル(信号線のみ)



品　番	長さ
OP-CDSG1	1m

※両端にコネクタを接続して出荷します
※モータから出ている信号線のみの延長です。モータリード線U･V･Wは所定の線径で、お客様にて延長してください。

■クランプフィルタ / OP-ZCAT



5 保守、寿命

5-1 保守、寿命

【本体】 ●全機種グリース潤滑を採用しており、グリースの交換補給は不要です。
ギアモータは10,000時間を目安に設計しております。

●オイルシールは使用条件により寿命時間が変化します。
10,000時間以内でも交換の必要が生じることがあります。

5-2 ブレーキギャップ調整の方法

⚠ 危 険

1 ギャップ調整時は、必ず電源を切って行ってください。けがの恐れがあります。また、キク座金ナットを外してしまった場合、取付方向に御注意願います。誤った方向で取付致しますと破損の恐れがあります。正しい方向につきましては P21 キク座金ナット取付方向を御参照ください。
2 ギャップの点検、調整後は、本運転する前に電源を入、切してブレーキの動作を確認してください。落下、暴走事故の恐れがあります。
3 点検，調整後は、ブレーキカバーを外したままモータ運転しないでください。巻き込まれ、けがの恐れがあります。

■Dタイプ(ブレーキ付)

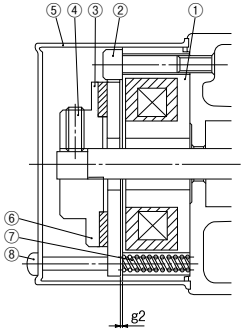
ブレーキを長時間使用致しますと、摩擦板が磨耗しギャップ(g2)が徐々に大きくなります。
適正ギャップ(g1,g2)を超えますと、電磁石を励磁してもアーマチュアの吸引が困難となりブレーキの解放ができなくなります。
その後も使用し続けますと、ブレーキが効いたままモータを回すことになりますので、過負荷状態となり、アラーム点灯後モータ停止となります。
本機を安全に使用して頂くために定期的(1年毎、又はブレーキ使用回数200～300万回毎)にギャップの点検又は調整を行ってください。

【調整方法】

■ 50W

(1) ブレーキカバー⑤を取り外します。
(2) 六角穴付止めネジ④をゆるめます。
(3) ギャップg2部に0.2㎜のすきみ板を入れマサツディスク③を押えて六角穴付止めネジ④を締めます。
(4) すきみ板を抜きます。

①フィールド　⑥アーマチュア
②六角穴付ボルト　⑦スプリング
③マサツディスククミ　⑧ブレーキカバー固定ネジ
④六角穴付止メネジ　g2:ギャップ
⑤ブレーキカバー

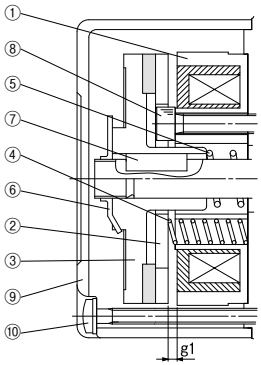


ブレーキを長時間使用しますとギャップg2が0.5㎜以上になってブレーキ解放が出来なくなります。定期的にギャップの調整、点検を行ってください
適正ギャップ g2=0.2±0.1

■ 100W、200W、400W

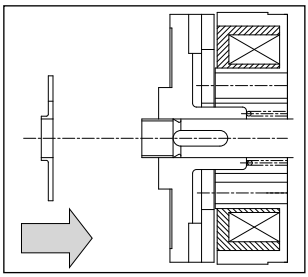
(1) ブレーキカバー⑨を取り外します。
(2) キク座金ナット⑥の歯をアウターディスク③の溝より起こし、外します。
(3) キク座金ナットを軽くロックするまで締め込みます。(この状態でg1=0.2あります。)
(4) 今度はゆるめる方向に60°～120°位もどします。このときキク座金ナットを外してしまった場合、取付方向にご注意願います。（下図キク座金ナット取付方向参照)
(5) アウターディスク③の溝に一番近いキク座金ナットを折り曲げる。

①フィールド　⑥キク座金ナット
②アーマチュア　⑦キー
③アウターディスク　⑧六角穴付ボルト
④スプリング1　⑨ブレーキカバー
⑤スプリング2　⑩ブレーキカバー固定ネジ
g1:ギャップ



ブレーキを長時間使用しますとギャップg1が0.7㎜以上になってブレーキ解放が出来なくなります。定期的にギャップの調整、点検を行ってください
適正ギャップ g1=0.4±0.1

■ キク座金ナット取付方向



6 動作不良の原因と対策

動作不良が発生した場合には、下記要領にしたがって原因の究明、対策をお願いします。

故 障 の 内 容	原 因	対 策
無負荷状態で回らない	モータ強電線の断線	配線のチェック
	モータ信号線の断線・接続不良	配線・コネクタ部のチェック
	歯車・軸・軸受の破損	専門工場で修理
負荷をかけると回らない	バッテリー残量が少ない	バッテリーの充電
	モータ強電線の配線が長い	配線長さ、線径の確認
	歯車の磨耗	専門工場で修理
	過負荷運転	負荷を下げる
モータが異常発熱する	過負荷運転	負荷を下げる
	起動・停止頻度が高すぎる	頻度を下げる
	軸受けの損傷	専門工場で修理
運転音が大きい	連続的な音 － 軸受損傷・歯車磨耗	専門工場で修理
	断続的な音 － 歯車の傷・異物噛込	専門工場で修理
振動が大きい	歯車・軸受の磨耗	専門工場で修理
	据え付け不良・ボルトのゆるみ	締め直し
ブレーキが効かない	開閉器の不良	交換・修理
ブレーキの効きが弱い	摩擦板に油・ごみ等付着	分解掃除
	摩擦板の寿命	修理・交換
	負荷慣性モーメントが大きい	負荷を下げる
モータが回らない (速度が上がらない) モータが異常発熱する ブレーキ音が大きい	ブレーキギャップが大きい	ギャップの調整
	ブレーキコイルの断線・短絡	専門工場で修理
	開閉器の接触不良	修理・交換

7 保証

1.保証期間

納入の日から18ヶ月または使用開始後12ヶ月間のいずれか短い方とします。

2.保証範囲

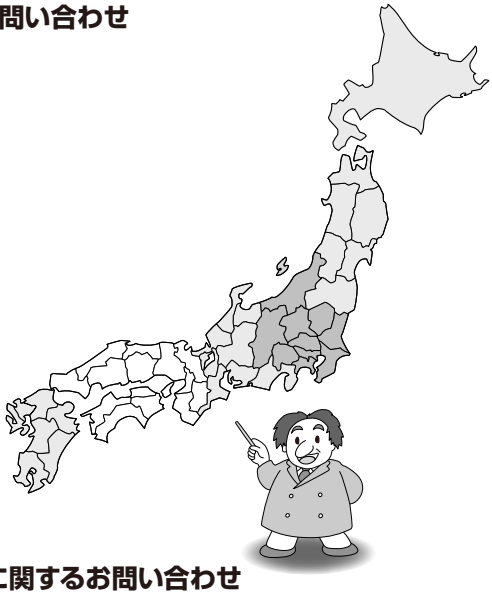
1) 保証範囲は当社製作範囲に限定いたします。
2) 保証期間中、本取扱説明書に記載の正常な据え付け・連結及び取り扱い(点検・保守)のもとでの運転条件下にて、納入品の機能が発揮できない障害が生じた場合は、無償にて修理いたします。ただし、下記項目3.に該当する場合は対象外といたします。

3.保証の免責

1) お客様における解体や改造による損耗に対する修理、部品取り替えまたは代替品納入の場合。
2) 当社カタログ/取扱説明書記載の定格データまたは相互に合意した仕様を外れる条件下にて運転された場合。
3) お客様の装置との動力伝達部に不具合(カップリングの芯出し等)がある場合。
4) 天変地異(例:地震、落雷、火災、水害等)または人為的な誤動作など、不可抗力が障害の原因となった場合。
5) お客様の装置の不具合が原因である障害により二次的に故障に到った場合。
6) お客様より支給された、または指定の部品、駆動ユニット(例:電動機、サーボモータ、油圧ユニット等)が原因で障害が発生した場合。
7) 納入物の保管、保守保全管理が適切に行われず、取り扱いが正しく実施されなかった場合。
8) 上記以外の当社の製造責任に帰することの出来ない事項による障害。
9) 納入品の使用に際して、運転障害等によりお客様が蒙る休業補償等の要求については、お客様は当社に対して、これを棄権するものといたします。

お問い合わせ窓口マップ

■ギアモータ製品の価格・納期に関するお問い合わせ



関東甲信越地区のお客様

東京営業所
〒103-0011　東京都中央区日本橋大伝馬町1-8
TEL〈03〉5695-5411（代表）　FAX〈03〉5695-5418
E-mail　tokyo@nissei-gtr.co.jp

関西・中四国地区のお客様

大阪営業所
〒543-0072　大阪市天王寺区生玉前町1-18
TEL〈06〉6772-1900（代表）　FAX〈06〉6772-0406
E-mail　osaka@nissei-gtr.co.jp

その他の地区のお客様

本部営業
〒444-1297　愛知県安城市和泉町井ノ上1-1
TEL〈0566〉92-7410（代表）　FAX〈0566〉92-7418
E-mail　honbu@nissei-gtr.co.jp

●海外向けのお問い合わせ

海外営業課
〒444-1297　愛知県安城市和泉町井ノ上1-1
TEL〈0566〉92-5312（代表）　FAX〈0566〉92-7002
E-mail　oversea@nissei-gtr.co.jp

■小型歯車・ダイカスト製品受注生産製品に関するお問い合わせ

歯車営業課
〒444-1297　愛知県安城市和泉町井ノ上1-1
TEL〈0566〉92-5251　FAX〈0566〉92-4770
E-mail　gearsale@nissei-gtr.co.jp

“CSセンター”のご案内

ワン・ストップコール！！下記電話番号までお電話ください。
専任担当デスクが、お客さまのいろいろなご相談にお応えします。

お客様技術相談デスクで…

「技術上のご質問にお応えします!」

■ギアモータの選び方・使い方・お困りごとのご相談
■特注仕様品のご相談　■機種選定サービス

tel:0120-889-867　fax:0120-316-565
email:tech-cs@nissei-gtr.co.jp
※Web機種選定サービスは24時間ご利用可能です。http://www.nissei-gtr.co.jp/

修理・点検デスクで…

「製品の修理・点検にお応えします!」

■修理改造についてのご相談
■修理見積りについてのご相談
■製品の点検についてのご相談

直通 tel:0566-92-5219　fax:0566-92-0389
email:after-cs@nissei-gtr.co.jp

サービスデスクで…

「緊急時のトラブル・ご要望にお応えします」

サービスデスク　直通 tel:0120-889-867　fax:0120-316-565
email:serv-cs@nissei-gtr.co.jp

■トラブル対応サービス
■出張修理（有料）
■出張講習サービス

CRMデスクで…

「新製品情報をご提供します！」

直通 tel:0566-92-5797　fax:0120-316-565　email:cs@nissei-gtr.co.jp

■製品カタログのご請求
■eDMについてのお問い合わせ
■情報発信システムへのお問い合わせ

この製品について万一不都合な点、お気付の点がございましたら、お買い求め先または最寄の弊社営業所、工場にご連絡ください。

検査合格証

株式会社 ニッセイ

2012/2
Ver . 4.0